

QCX/QCX+ Ideensammlung für den Materialbedarf

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[VisuellWikitext](#)

Version vom 11. April 2021, 08:58 Uhr (Q uelltext anzeigen)

[Oe1kbc](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „
 ==

<span class="mw-headline" id="

Ideensammlung_f.C3.

BCr_den_Materialbedarf" style="box-sizing:

inherit;">Ideensammlung für den

Materialbedarf =..."

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

Version vom 11. April 2021, 09:01 Uhr (Q uelltext anzeigen)

[Oe1kbc](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

Zeile 1:

– **
**

–

– **== <span class="mw-headline" id="**
Ideensammlung f.C3.
BCr den Materialbedarf" style="box-
sizing: inherit;">Ideensammlung für den
Materialbedarf ==

""""Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es
auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen
=> Fragen bei Unklarheiten stellen!""""

Zeile 10:

Das gilt speziell für das Wickeln des
Trafos. Es ist zu empfehlen, obwohl das im
Manual als erster angeführt ist, mal mit
den Widerständen zu beginnen, falls man
noch nicht so geübt im Lötten ist. Da genug
Platz ist, kann man den T1 Kern machen
wann man gut genug ist ...

– **===== <span class="mw-headline" id**
="L.C3.B6tkolben" style="box-sizing:
inherit;">LötKolben =====

Zeile 1:

+ **==Ideensammlung für den**
Materialbedarf==

""""Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es
auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen
=> Fragen bei Unklarheiten stellen!""""

Zeile 8:

Das gilt speziell für das Wickeln des
Trafos. Es ist zu empfehlen, obwohl das im
Manual als erster angeführt ist, mal mit
den Widerständen zu beginnen, falls man
noch nicht so geübt im Lötten ist. Da genug
Platz ist, kann man den T1 Kern machen
wann man gut genug ist ...

+ **=====LötKolben=====**

+ **
**

			[[Datei:ERSA LÖTSTATION. ipq links rahmenlos [[https://www.amazon.de/ERSA-RDS80-elektronisch-geregelte-L%C3%B6tstation/dp/B0009QX386/ref=sr_1_1?mk_de_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=ersa+rds80&qid=1616154755&sr=8-1]]]
			+
	Lötpitze mit 1.5mm nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine Ersa RDS80 Lötstation:		Lötpitze mit 1.5mm nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine Ersa RDS80 Lötstation:
-	""Hinweis: Amazon ist um 50€ billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötpitzen dazu bestellen.""	+	""Hinweis: Amazon ist um 50€ billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötpitzen dazu bestellen.""
	Zum Argument warum brauche ich eine Lötstation wenn ich nur einen QCX+ baue: Ich repariere auch kleine Dinge wenn irgendwo ein Draht gebrochen ist (nur lötbar). Somit hat man den Preis über kurze Zeit mehr als herinnen.		Zum Argument warum brauche ich eine Lötstation wenn ich nur einen QCX+ baue: Ich repariere auch kleine Dinge wenn irgendwo ein Draht gebrochen ist (nur lötbar). Somit hat man den Preis über kurze Zeit mehr als herinnen.
-	===== Lötzinn =====		
-	===== Flussmittel =====		
-	===== Entlötsaugpumpe =====	+	
		+	
		+	
		+	=====Lötzinn=====

+

+

+

+

+

Da es vorkommen kann, das man zu viel Lötzinn aufgetragen hat und Zinnbrücken zu anderen Bauteilen oder Leiterbahnen entstehen, muss das Zinn entfernt werden. Dazu gibt es zwei Werkzeuge , welche auch nicht fehlen dürfen:

<https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-lee-192-entloetsaugpumpe-antistatisch-2196503.html>

```
===== <span class="mw-headline"
id="Entl.C3.B6tlitze" style="box-
sizing: inherit;">Entlötltitze</span>
=====
```

um dann den Rest, welcher nicht mit der Entlötsaugpumpe entfernt werden kann zu entfernen. Braucht meist dann aber mehr Wärmezuführung.

Da es vorkommen kann, das man zu viel Lötzinn aufgetragen hat und Zinnbrücken zu anderen Bauteilen oder Leiterbahnen entstehen, muss das Zinn entfernt werden. Dazu gibt es zwei Werkzeuge , welche auch nicht fehlen dürfen:

<https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-lee-192-entloetsaugpumpe-antistatisch-2196503.html>

+

+

+

+

+

+

+

**
**

====Entlötlitze====

			[[Datei:LÖTSAUGLITZE.png links mini 150x150px]]um dann den Rest, welcher nicht mit der Entlötsaugpumpe entfernt werden kann zu entfernen. Braucht meist dann aber mehr Wärmezuführung.
	https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-zd-180-entloetlitze-laenge-1-5-m-breite-1-5-mm-1013244.html		https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-zd-180-entloetlitze-laenge-1-5-m-breite-1-5-mm-1013244.html
-	===== Unterlage zum Löten =====	+	
		+	
		+	
		+	
		+	
		+	
		+	
		+	
		+	
		+	=====Unterlage zum Löten=====
	Am besten auf alten Brett. Der Bauplatz sollte einen Boden aufweisen, wo man schnell was findet wenn es mal runterfällt. Ansonsten viel Spaß im Teppichboden einen Kondensator suchen ...		Am besten auf alten Brett. Der Bauplatz sollte einen Boden aufweisen, wo man schnell was findet wenn es mal runterfällt. Ansonsten viel Spaß im Teppichboden einen Kondensator suchen ...
-	===== Zange =====	+	=====Zange=====
		+	[[Datei:knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm.jpg links rahmenlos]]

zum kürzen der Drähte von Widerständen, Kondensatoren usw.... (ein Nagelzwickler geht zur Not auch)

<https://www.conrad.at/de/p/knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm-852902.html>

===== **Pinzette** =====

recht nützlich beim Einfädeln der Drähte von T1.

===== **Einfaches Multimeter** =====

Multimeter ist wichtig. Es genügt Spannungsmessung und vor allem Widerstandsmessung – Durchgangsprüfung mit akustischen Alarm. Es müssen z.B. die Wicklungen getestet werden, ob kein Kurzschluss ist.

Zeile 51:

zum kürzen der Drähte von Widerständen, Kondensatoren usw.... (ein Nagelzwickler geht zur Not auch)

<https://www.conrad.at/de/p/knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm-852902.html>

+

+

+ **
**

+

+

+

+

+

+

recht nützlich beim Einfädeln der Drähte von T1.

=====Einfaches Multimeter=====

+

Multimeter ist wichtig. Es genügt Spannungsmessung und vor allem Widerstandsmessung – Durchgangsprüfung mit akustischen Alarm. Es müssen z.B. die Wicklungen getestet werden, ob kein Kurzschluss ist.

Zeile 80:

Leider nicht vorher getestet.
Spannungsregler leitet dann die 12V auf die 5V Schiene und der kleine fix eingebaute Mini-IC leuchtete kurz auf, Rauch und der „Smoke Test“ somit negativ ? - QCX somit tot.

Leider nicht vorher getestet.
Spannungsregler leitet dann die 12V auf die 5V Schiene und der kleine fix eingebaute Mini-IC leuchtete kurz auf, Rauch und der „Smoke Test“ somit negativ ? - QCX somit tot.

===== **Lupe** =====

=====Lupe=====

Eine Lupe ist notwendig, da z.B. die Werte der Kondensatoren extrem klein zu lesen sind. Wenn eine einfache Lupe dann am besten 4-fach) oder am besten eine Kopfbandlupe.

Eine Lupe ist notwendig, da z.B. die Werte der Kondensatoren extrem klein zu lesen sind. Wenn eine einfache Lupe dann am besten 4-fach) oder am besten eine Kopfbandlupe.

Zeile 58:

""Hinweis: Die Kopfbandlupe leitet auch gute Dienste, wenn man sich z.B. bei Gartenarbeiten einen Schieferr einzieht (also auch für andere Probleme einsetzbar).""

Zeile 87:

""Hinweis: Die Kopfbandlupe leitet auch gute Dienste, wenn man sich z.B. bei Gartenarbeiten einen Schieferr einzieht (also auch für andere Probleme einsetzbar).""

===== **Platinenhalter** =====

=====Platinenhalter=====

[[Datei:platinenhalter-spannweite-220-mm-toolcraft-1-st.jpg|links|rahmenlos]]

<https://www.conrad.at/de/p/platinenhalter-spannweite-220-mm-toolcraft-1-st-1372161.html>

<https://www.conrad.at/de/p/platinenhalter-spannweite-220-mm-toolcraft-1-st-1372161.html>

Zeile 67:

Am besten jene mit Goldkontakten - siehe Conrad Link

Zeile 97:

Am besten jene mit Goldkontakten - siehe Conrad Link

=====Tapeziermesser=====

-	===== Tapeziermesser =====	+	
	Zum entfernen des Lacks am Draht		Zum entfernen des Lacks am Draht
-	===== Styropor =====	+	=====Styropor=====
	zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile		zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile
-	===== Einwegtassen =====	+	=====Einwegtassen=====
	für die Ablage von Bauteilen		für die Ablage von Bauteilen
-	===== Zum Betreiben des Gerätes =====	+	=====Zum Betreiben des Gerätes=====
-	===== Netzteil um 13,8 Volt =====	+	=====Netzteil um 13,8 Volt=====
-	Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende dieses:	+	Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende dieses:
	https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm		https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm
Zeile 87:		Zeile 117:	
Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.		Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.	

==== **Sonstige Tips** ====

Falls wer mit dem QCX+ WSPR machen will ist es dazu notwendig den QCX+ nicht mit der vollen Leistung (5W) WSPR zu betreiben, da die drei Endstufentransistoren dafür nicht ausgelegt sind (2 Minuten Dauerträger). Eine Leistungsreduzierung auf z.B.: 2Watt beim QCX+ ist nur durch Spannungsverringern möglich (z.B. 10-11V). Ein Dämpfungsglied hilft ja nicht, da der QCX+ halt nicht für 2 Minuten mit der vollen Leistung senden sollte.

Falls also noch kein Stationsnetzgerät vorhanden ist und WSPR eine Option ist, wäre das oben genannte zu empfehlen.

==== **Kunstantenne** =====

Ein Aspekt wurde noch vergessen: Der QCX braucht beim Abgleich eine Kunstantenne (Dummy Load) und bei der Leistungsoptimierung ebenso. Eigentlich sollte der QCX+ nie ohne 50 Ohm Abschluss in Betrieb genommen werden. Das Thema werden wir noch diskutieren.

==== **Kopfhörer** =====

sollte in jedem guten "Funkamateurer-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.

====Sonstige Tips====

Falls wer mit dem QCX+ WSPR machen will ist es dazu notwendig den QCX+ nicht mit der vollen Leistung (5W) WSPR zu betreiben, da die drei Endstufentransistoren dafür nicht ausgelegt sind (2 Minuten Dauerträger). Eine Leistungsreduzierung auf z.B.: 2Watt beim QCX+ ist nur durch Spannungsverringern möglich (z.B. 10-11V). Ein Dämpfungsglied hilft ja nicht, da der QCX+ halt nicht für 2 Minuten mit der vollen Leistung senden sollte.

Falls also noch kein Stationsnetzgerät vorhanden ist und WSPR eine Option ist, wäre das oben genannte zu empfehlen.

====Kunstantenne=====

Ein Aspekt wurde noch vergessen: Der QCX braucht beim Abgleich eine Kunstantenne (Dummy Load) und bei der Leistungsoptimierung ebenso. Eigentlich sollte der QCX+ nie ohne 50 Ohm Abschluss in Betrieb genommen werden. Das Thema werden wir noch diskutieren.

====Kopfhörer=====

sollte in jedem guten "Funkamateurer-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.

===== Morsetaste =====

und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.

=====Morsetaste=====

und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.

__HIDETITLE__

__KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__

__ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__

Version vom 11. April 2021, 09:01 Uhr

Inhaltsverzeichnis

1	Ideensammlung für den Materialbedarf	10
1.1	Lötkolben	10
1.2	Lötzinn	10
1.3	Flussmittel	10
1.4	Entlötsaugpumpe	10
1.5	Entlötlitze	11
1.6	Unterlage zum Löten	11
1.7	Zange	11
1.8	Pinzette	12
1.9	Einfaches Multimeter	12
1.10	Lupe	12
1.11	Platinenhalter	12
1.12	Tapeziermesser	12
1.13	Styropor	12
1.14	Einwegtassen	13
1.15	Zum Betreiben des Gerätes	13
1.15.1	Netzteil um 13,8 Volt	13
1.16	Sonstige Tips	13
1.16.1	Kunstantenne	13
1.16.2	Kopfhörer	13
1.16.3	Morsetaste	13

Ideensammlung für den Materialbedarf

Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!

http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf

Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.

Das gilt speziell für das Wickeln des Trafos. Es ist zu empfehlen, obwohl das im Manual als erster angeführt ist, mal mit den Widerständen zu beginnen, falls man noch nicht so geübt im Löten ist. Da genug Platz ist, kann man den T1 Kern machen wann man gut genug ist ...

Lötkolben



Lötpitze mit 1.5mm nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine Ersa RDS80 Lötstation:

Hinweis: Amazon ist um 50€ billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazu bestellen.

Zum Argument warum brauche ich eine Lötstation wenn ich nur einen QCX+ baue: Ich repariere auch kleine Dinge wenn irgendwo ein Draht gebrochen ist (nur lötbar). Somit hat man den Preis über kurze Zeit mehr als herinnen.

Lötzinn

Flussmittel

Entlötspumppe

Da es vorkommen kann, das man zu viel Lötzinn aufgetragen hat und Zinnbrücken zu anderen Bauteilen oder Leiterbahnen entstehen, muss das Zinn entfernt werden. Dazu gibt es zwei Werkzeuge , welche auch nicht fehlen dürfen:

<https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-lee-192-entloetsaugpumpe-antistatisch-2196503.html>



Entlötlitze



um dann den Rest, welcher nicht mit der Entlötsaugpumpe entfernt werden kann zu entfernen. Braucht meist dann aber mehr Wärmezuführung.

<https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-zd-180-entloetlitze-laenge-1-5-m-breite-1-5-mm-1013244.html>

Unterlage zum Löten

Am besten auf alten Brett. Der Bauplatz sollte einen Boden aufweisen, wo man schnell was findet wenn es mal runterfällt. Ansonsten viel Spaß im Teppichboden einen Kondensator suchen ...

Zange



zum kürzen der Drähte von Widerständen, Kondensatoren usw.... (ein Nagelzwicker geht zur Not auch)

<https://www.conrad.at/de/p/knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm-852902.html>

Pinzette

recht nützlich beim Einfädeln der Drähte von T1.

Einfaches Multimeter

Multimeter ist wichtig. Es genügt Spannungsmessung und vor allem Widerstandsmessung – Durchgangsprüfung mit akustischen Alarm. Es müssen z.B. die Wicklungen getestet werden, ob kein Kurzschluss ist.

Hinweis: Ganz wichtig ist ganz zum Schluss, bevor man das Gerät das erste Mal einschaltet zu prüfen, ob zwischen + und - Pol keine Verbindung ist !!

Bei meinem zweiten QCX gab es auf der Leiterbahn zwischen + und - eine Verbindung.

Leider nicht vorher getestet. Spannungsregler leitet dann die 12V auf die 5V Schiene und der kleine fix eingebaute Mini-IC leuchtete kurz auf, Rauch und der „Smoke Test“ somit negativ ? - QCX somit tot.

Lupe

Eine Lupe ist notwendig, da z.B. die Werte der Kondensatoren extrem klein zu lesen sind. Wenn eine einfache Lupe dann am besten 4-fach) oder am besten eine Kopfbandlupe.

<https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-to-5137803-kopflupe-mit-led-beleuchtung-vergroesserungsfaktor-1-2-x-1-8-x-2-5-x-3-5-x-linsengroesse-l-x-b-1712601.html>

Hinweis: Die Kopfbandlupe leitet auch gute Dienste, wenn man sich z.B. bei Gartenarbeiten einen Schieferrn einzieht (also auch für andere Probleme einsetzbar).

Platinenhalter



<https://www.conrad.at/de/p/platinenhalter-spannweite-220-mm-toolcraft-1-st-1372161.html>

Wirklich ratsam: IC Sockel 6 Stk (8Polig) und 1Stk (14Polig)

<https://www.conrad.at/de/p/ic-fassung-rastermass-7-62-mm-2-54-mm-polzahl-8-praezisions-kontakte-1-st-189600.html>

Am besten jene mit Goldkontakten – siehe Conrad Link

Tapeziermesser

Zum entfernen des Lacks am Draht

Styropor

zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile

Einwegtassen

für die Ablage von Bauteilen

Zum Betreiben des Gerätes

Netzteil um 13,8 Volt

Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende dieses:

<https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm>

Vorteil: regelbar zwischen 9V und 15V.

Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.

Sonstige Tips

Falls wer mit dem QCX+ WSPR machen will ist es dazu notwendig den QCX+ nicht mit der vollen Leistung (5W) WSPR zu betreiben, da die drei Endstufentransistoren dafür nicht ausgelegt sind (2 Minuten Dauerträger). Eine Leistungsreduzierung auf z.B.: 2Watt beim QCX+ ist nur durch Spannungsverringern möglich (z.B. 10-11V). Ein Dämpfungsglied hilft ja nicht, da der QCX+ halt nicht für 2 Minuten mit der vollen Leistung senden sollte.

Falls also noch kein Stationsnetzgerät vorhanden ist und WSPR eine Option ist, wäre das oben genannte zu empfehlen.

Kunstantenne

Ein Aspekt wurde noch vergessen: Der QCX braucht beim Abgleich eine Kunstantenne (Dummy Load) und bei der Leistungsoptimierung ebenso. Eigentlich sollte der QCX+ nie ohne 50 Ohm Abschluss in Betrieb genommen werden. Das Thema werden wir noch diskutieren.

Kopfhörer

sollte in jedem guten "Funkamateurer-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.

Morsetaste

und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.